

ANNÉE 1907-1908

N° 8.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE LA
Radiothérapie dans les Adénopathies
TUBERCULEUSES SUPERFICIELLES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 27 Novembre 1907.

PAR

Marie-Jules-Édouard BONNEFOUS

Né à Réquista (Aveyron), le 13 Septembre 1881.

Elève du Service de Santé de la Marine.

Examineurs de la Thèse	{	MM. BERGONIE, professeur.....	} <i>Président</i>	
		MOURE, professeur adjoint..		} <i>Juges.</i>
		VERGER, agrégé.....		
		BEGOUIN, agrégé.....		

**Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur
les diverses parties de l'Enseignement médical.**

BORDEAUX
IMPRIMERIE COMMERCIALE ET INDUSTRIELLE
56, rue du Hautoir, 56

1907



UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1907-1908

N° 8.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

Radiothérapie dans les Adénopathies
TUBERCULEUSES SUPERFICIELLES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 27 Novembre 1907.

PAR

Marie-Jules - Édouard BONNEFOUS

Né à Réquista (Aveyron), le 13 Septembre 1881.

Elève du Service de Santé de la Marine.



Examineurs de la Thèse

{	MM. BERGONIÉ, professeur.....	} <i>Président</i>	
	MOURE, professeur adjoint..		
	VERGER, agrégé.....		} <i>Juges.</i>
	BEGOUIN, agrégé.....		

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur
les diverses parties de l'Enseignement médical.

BORDEAUX

IMPRIMERIE COMMERCIALE ET INDUSTRIELLE

56, rue du Hautoir, 56

1907

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. PITRES..... Doyen. | M. DE NABIAS..... Doyen honoraire.

PROFESSEURS :

MM. DUPUY.....	} Professeurs honoraires.		
MASSE.....			
		MM.	MM.
Clinique interne.....		PICOT.	Chimie..... BLAREZ.
		PITRES.	Histoire naturelle..... GUILLAUD.
Clinique externe.....		DEMONS.	Pharmacie..... DUPOUY.
		LANELONGUE.	Matière médicale..... DE NABIAS.
Pathologie et thérapeu- tique générales.....		VERGELY (en congé).	Médecine expérimentale..... FERRE.
Anatomie.....		MONGOUR (chargé).	Clinique ophtalmologi- que..... BADAL.
Thérapeutique.....		ARNOZAN.	Clinique chirurgicale in- fantile et Orthopédie..... DENUCÉ.
Médecine opératoire..		VILLAR.	Clinique gynécologique..... BOURSIER.
Clinique d'accouchements		LEFOUR.	Clinique médicale des maladies des enfants..... MOUSSOUS.
Anatomie pathologique.....		COYNE.	Chimie biologique..... DENIGES.
Anatomie.....		GENTES (chargé).	Physique pharmaceuti- que..... SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.....		VIAULT.	Pathologie exotique... LE DANTEC.
Physiologie.....		JOLYET.	
Hygiène.....		LAYET.	
Médecine légale.....		LANDE.	
Physique biologique et électricité médicale.		BERGONIÉ.	

PROFESSEURS ADJOINTS :

Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	MM.	DUBREUILH.
Clinique des maladies des voies urinaires.....		POUSSON.
Clinique des maladies du larynx, des oreilles et du nez.....		MOURE.
Clinique des maladies mentales.....		REGIS.

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

SECTION DE MÉDECINE (*Pathologie interne et Médecine légale*).

MM. MONGOUR.
CABANNES.

MM. VERGER.
ABADIE.
CRUCHET.

SECTIONS DE CHIRURGIE ET ACCOUCHEMENTS

Pathologie externe ...	{ MM. BEGOUIN. VENOT. GUYOT.	Accouchements.....	{ MM. ANDÉRODIAS PERY.
------------------------	------------------------------------	--------------------	---------------------------

SECTION DES SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

Anatomie.....	{ MM. GENTES. CAVALIÉ.	Physiologie.....	MM. GAUTRELET { BEILLE. MANDOUL.
---------------	---------------------------	------------------	--

SECTION DES SCIENCES PHYSIQUES

Chimie ...	M. BENECH.	Pharmacie.....	{ MM. BARTHE. LABAT.
------------	------------	----------------	-------------------------

COURS COMPLÉMENTAIRES :

Pathologie interne.....	MM. RONDOT.
Accouchements.....	PERY.
Physiologie.....	GAUTRELET.
Ophtalmologie.....	LAGRANGE.
Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.

Le Secrétaire de la Faculté : LEMAIRE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

Que je remercie vivement de la grande
part, pleine de dévouement et d'amour,
qu'il a prise à la longue édification de
cette thèse est le couronnement.

A MA SOEUR

A MES PARENTS ET AMIS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BERGONIÉ

PROFESSEUR DE PHYSIQUE BIOLOGIQUE ET ÉLECTRICITÉ MÉDICALE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

DE BORDEAUX

MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

AVANT-PROPOS

Avant de commencer ce modeste travail, nous nous faisons un devoir agréable de remercier notre Maître, M. le Professeur Bergonié, non seulement d'avoir bien voulu accepter la présidence de notre thèse, après nous en avoir suggéré le sujet et nous en avoir favorisé l'élaboration par ses conseils éclairés et la mise à notre disposition de son laboratoire, mais aussi de nous avoir fait profiter de ses claires leçons pendant le trimestre que le choix des stages nous a permis de passer dans le service d'électricité médicale.

Dans ce même service, nous n'oublierons pas de remercier aussi M. le Dr Roques, chef de clinique, et notre camarade, M. le Dr Heymann, ancien préparateur, qui se sont fait un plaisir de nous donner tous les renseignements demandés.

INTRODUCTION

C'est si bien encouragé et poussé par notre goût pour la radiothérapie dont nous admirons les résultats que nous nous sommes attaché depuis quelque temps à l'étude de la Roentgénisation, nous spécialisant à l'action des rayons X sur les adénites tuberculeuses superficielles; nous nous proposons même de réunir le résultat de nos propres recherches à tout ce qui avait été fait séparément sur cette question jusqu'à ce jour pour en faire une œuvre d'ensemble qui n'existait pas encore et que nous voulions présenter comme notre thèse inaugurale.

Nos intentions n'ont pas changé, et malgré l'apparition de la thèse du Dr Carle-Roederer (Paris 1906), sur « La Radiothérapie dans les tuberculoses ganglionnaires, articulaires et osseuses », nous traiterons encore la question de la radiothérapie dans les tuberculoses ganglionnaires seules, mais en insistant davantage sur nos recherches et nos résultats.

Pour cela, nous diviserons notre travail en 5 chapitres:

Dans le premier, nous ferons l'historique aussi complet que possible des investigations faites jusqu'à aujourd'hui sur cette question particulière, ce qui n'a pas été fait.

Dans le deuxième, nous décrirons d'abord les appareils dont nous nous servons, ensuite notre mode opératoire.

Dans le troisième, nous publierons un certain nombre d'observations inédites, provenant toutes de la clinique radiothérapique de M. le Professeur Bergonié et dont quelques-unes nous sont personnelles.

Le quatrième aura pour objet la discussion des avantages et des inconvénients de la radiothérapie en tant que trai-

tement des adénopathies tuberculeuses, avec nos propres recherches et les recherches antérieures comme base.

Le cinquième nous permettra de jeter un faible aperçu sur le processus radioactif des rayons X.

Le sixième sera réservé à nos conclusions.

Heureux si nous pouvons par là, non pas apporter, des idées nouvelles, mais contribuer un peu à affermir davantage celles qui sont l'expression de la vérité.

CHAPITRE I

Historique.

Douze années se sont à peine écoulées depuis la fameuse découverte du professeur Roentgen et déjà l'application des rayons X est devenue partout une pratique journalière, tant les investigations scientifiques qu'ils ont suscitées ont été nombreuses et fécondes. Après les merveilles de la radioscopie et de la radiographie sont nés les prodiges, on peut le dire, de la radiothérapie qui a donné des succès inespérés dans des maladies terribles telles que les affections néoplasiques, tuberculeuses, leucémiques, etc., où toute autre médication s'était montrée bien souvent impuissante.

Pour ce qui concerne la radiothérapie des tuberculoses ganglionnaires, qui, seule, doit ici nous intéresser, c'est à notre maître, le Professeur Bergonié, que revient l'honneur des premiers essais en France, comme l'écrivent d'ailleurs Robin, dans le bulletin médical du 13 juin 1906 (p. 531), et Barjon dans le Lyon médical du 14 octobre 1906; et même dans le monde médical, si quelques auteurs ont pu avant lui attirer l'attention par des faits plus ou moins isolés sur les effets des rayons de Roentgen appliqués aux adénites phymateuses, aucun ne s'était attaché, comme lui, en se basant sur toute une série d'expériences méthodiques, par exemple, en comparant chez le même malade l'état de ganglions

irradiés, en général les plus gros, à celui des ganglions non irradiés, et sur une moyenne d'observations, dont il en a publié 4 de typiques, à l'appui de ses affirmations, à indiquer catégoriquement, comme une loi désormais acquise « l'action nettement favorable des rayons X dans les adénopathies tuberculeuses non suppurées » (Compte rendu de l'Académie des sciences, 27 mars 1905 et archives d'électricité médicale du 25 avril 1905 (p. 300). En outre, dans le journal de médecine de Bordeaux (Nov. 1905) par un article portant le titre même de sa communication à l'Académie des sciences, avec en plus: « Déductions à en tirer », il insiste encore sur les mêmes faits en rapportant un nouveau cas probant du Professeur Moussous, dans lequel « trois séances de Roentgénisation avaient suffi pour faire disparaître complètement des masses ganglionnaires cervicales du volume d'un gros œuf de poule ».

En France, après lui, Ferrand et Krouchkoll publient dans la Gazette des Hôpitaux du 20 juin 1905 un article sous le titre: « Adénite cervicale tuberculeuse favorablement traitée par les rayons X ».

Dans les Arch. d'électr. méd. du 25 août 1905 Desplats, de Lille, cite 2 observations de malades également améliorés dans les mêmes conditions.

Redard et Barret, dans les Arch. d'électr. méd. du 25 décembre 1905 continuent à maintenir la bonne impression des résultats antérieurs; s'appuyant sur 12 cas observés, ils étudient les effets divers obtenus suivant qu'on soumet aux rayons X des adénites chroniques, ou subaiguës en voie d'évolution, ou suppurées, et concluent que les deuxièmes seules seraient peu justiciables du traitement radiothérapique.

Dans la statistique 1904-1905 des malades traités au laboratoire d'électricité médicale de l'Hôpital suburbain de Paris, publiée par Marquès, chef de laboratoire, dans les Archives d'électr. méd. du 10 mars 1906, nous relevons encore 4 sujets atteints d'adénites tuberculeuses, ayant subi la Roentgénisation.

Au commencement de 1906 (4 janvier), paraît à la faculté de Paris la thèse de Carle Røederer sur « la Radiothérapie dans les tuberculoses ganglionnaires, articulaires et osseuses » où la question qui nous occupe est généreusement traitée avec 36 observations à l'appui dont 13 inédites.

A. Robin donne dans le Bulletin médical du 13 juin 1906 un long article où il ne cache pas sa grande confiance en la radiothérapie dans les adénites tuberculeuses.

Nous ne terminerons pas cette énumération d'auteurs français sans citer les noms de Gaudier et de Barjon; celui-ci en particulier, s'appuyant sur 12 cas étudiés préconise dans le Lyon médical du 14 octobre 1906 les rayons X comme agent thérapeutique des adénopathies d'origine tuberculeuse et présente un mois après, le 12 novembre 1906, à la Société nat. de Médecine de Lyon cinq malades ainsi traités et guéris. (Lyon médical, du 9 décembre 1906).

En Amérique Franck Vale dans le Médical News du 30 janvier 1904, J.-B. Guthrie dans le New-Orléans méd. and surg. Journal de sept. 1904 (Radiothérapie dans les tuberculoses chirurgicales) et Pfahler dans The Therapeutic, Gaz. du 15 janvier 1905, publient quelques cas d'adénites tuberculeuses améliorées par la radiothérapie. Enfin Newcomet par The X Rays in superficial tuberculosis. Proceed of the Philadelphia county (méd. soc. mai 1905) et G. Constable Hayes dans Archives of the Roentgen Ray de sept. 1905 prennent part à cette même question.

En Allemagne, les recherches se comptent de plus en plus nombreuses, dès qu'on s'aperçoit de l'action atrophiante des rayons X sur les glandes.

En Angleterre, Stower dans le Deuver méd. Times, 1903-1904, p. 49, signale à son tour des faits d'adénopathies tuberculeuses soumises avantageusement aux rayons de Roentgen.

En Belgique, Heindrix, de Bruxelles, présente dans le Journal de Chirurgie et Annales de la Société belge de chirurgie (Avril 1905, N° 4, p. 156) les succès qu'il a obtenus dans

3 cas, mais il conclut que la radiothérapie n'est vraiment efficace que dans les formes d'adénites tuberculeuses lentes, indolores et torpides; dans les variétés à fonte caséuse, elle pourrait être plutôt nuisible (Semaine médicale du 5 juillet 1905, p. 319).

En Autriche, c'est Ranzi et Freund, de Vienne, qui se sont surtout intéressés au traitement et aux affections dont nous nous occupons.

En Italie, le Dr I. Valobra de Turin est le seul parmi tous les auteurs qui ait signalé chez 2 sujets soumis à la radiothérapie pour tuberculose ganglionnaire une légère élévation de température après chaque séance; de là, il se demande si dans les adénopathies tuberculeuses torpides qui ont une bien minime tendance à la généralisation, la réaction que provoque la radiothérapie n'est pas susceptible d'avoir de fâcheuses conséquences en donnant un coup de fouet à l'affection. (Semaine médicale du 30 août 1906).

Piccinino, de Naples, au I^{er} Congrès international de Physiothérapie de Liège (août 1905) a montré l'action bienfaisante de la radiothérapie sur diverses affections et parmi elles, l'adénite tuberculeuse (In Zeitschrift für Elektrothérapie, oct. 1905).

CHAPITRE II

Technique

A la clinique radiothérapique du professeur Bergonié on dispose comme source électrique de deux électromoteurs; l'un qui sert plus spécialement à la radioscopie et radiographie et aux radiothérapies qui demandent une méthode rigoureuse, et qui n'est autre que le transformateur à haute tension D'Arsonval-Gaiffe, à circuit magnétique fermé, fonctionnant sans interrupteur, utilisant directement le courant alternatif de la station centrale, dont les principaux avantages sont d'être toujours comparables à lui-même et de ne renfermer aucun appareil mécanique susceptible de se dérégler; l'autre, employé pour toutes les radiothérapies plus ou moins superficielles comme celles que nous étudions, qui n'est autre qu'une énorme bobine de Ruhmkorff de 15 cm. d'étincelle à très gros fil secondaire avec intercepteur Vehnelt, alimentant une ou deux ampoules suivant les besoins de chaque instant; un rhéostat permet de doser l'énergie électrique utilisée.

Comme source de rayons X., on emploie des ampoules Chabaud de moyen et grand modèle, à osmo-régulateur de Villard.

Enfin pour opérer les diverses mesures, un milli-ampèremètre de Gaiffe sur le secondaire, l'étincelle équivalente et

le radiochromomètre de Benoist pourraient déjà nous renseigner sur la qualité des rayons; mais nous utilisons constamment le voltmètre électrostatique du professeur Bergonié, décrit tout au long dans les Archives d'élect. médicale du 25 février 1907, p. 123, et qui nous donne continuellement pendant les séances, avec précision et directement, sans qu'il soit besoin de s'aider d'aucune manœuvre spéciale ni d'aucun calcul, le degré radiochromométrique, que nous pouvons ainsi modifier à volonté d'un instant à l'autre.

Quant à la quantité des rayons, nous ne l'avons pas évaluée en unités H, I, ou autres, ne nous servant pas des radio-mètres, encore utilisés couramment, sachant trop par les discussions du congrès de Lyon de l'Association française pour l'avancement des Sciences (1905) où le Dr Curchod, médecin radiologiste de Genève, disait en parlant des unités Holzchnet « qu'elles se sont trop souvent montrées incapables de protéger autant la médecine que le malade contre les accidents résultant d'une exposition trop prolongée aux rayons de Roentgen », et du Congrès international de radiologie médicale, Milan 1906, qu'ils ne donnent que « l'illusion de l'exactitude ». En utilisant des ampoules radiogènes toujours semblables, de dimension moyenne, en dosant la qualité des rayons, en nous basant surtout sur le temps de l'irradiation et sur la distance de l'ampoule à la région irradiée, nous obtenons très approximativement la quantité voulue.

Evidemment, et nous sommes les premiers à le faire, on peut objecter à cette méthode sa précision relative. Mais, est-ce notre faute, s'il n'existe que des appareils de mesure défectueux? D'autre part, nous fournirons à l'appui de notre manière d'opérer un argument solide, c'est que depuis des années qu'elle est employée au laboratoire d'électricité médicale de Bordeaux, elle n'a donné aucune désillusion. Et nous affirmons que par elle, si l'on veut agir avec prudence et attention, malgré qu'on se butte là aux inconnues de l'idiosyncrasie, il est facile par quelques tâtonnements, en exposant les malades un temps progressif à chaque séance, d'ar-

river rapidement et sûrement à l'absorption de la quantité maximum de rayons X compatible avec l'intégrité du tégument cutané. D'ailleurs, il n'y a pas grand inconvénient à provoquer une légère radiodermite à condition de cesser le traitement jusqu'à sa disparition. La trace d'une radiodermite nous est souvent même la mesure de l'absorption ultime de rayons et nous ne craignons pas de la voir apparaître.

Voici maintenant l'exposition de notre mode opératoire:

Tous nos malades sont couchés sur un matelas en toile cirée, lavable, placé directement sur le sol; un oreiller cunéiforme de même tissu, permet de relever plus ou moins la tête et les épaules suivant la meilleure exposition des parties malades.

L'ampoule est fixée par des pinces en bois, mobiles dans tous les sens et qui peuvent lui donner toutes les positions, à une tige horizontale qui elle-même s'adapte à un pivot vertical dont le pied assez lourd pour la stabilité est cependant mobilisable à volonté sur le plancher. L'adaptation de la tige au pivot se fait par une douille double à vis de serrage permettant la mobilité dans tous les points de l'espace. (Arch. d'élect. méd. 1905, p. 134).

Le malade étant donc couché de façon à ce que la région à traiter soit en haut, on place l'ampoule exactement au-dessus de cette région (un fil à plomb peut à la rigueur être utilisé) de telle façon que les rayons réfléchis par l'anticathode tombent verticalement sur elle.

Les conducteurs qui doivent être assez longs pour ne pas gêner la mise en position de l'ampoule et qui, partant, pourraient quelquefois frôler le malade, sont grandement isolés par des tubes en caoutchouc de 1 cm. à 1 cm 1/2 de diamètre qui les entourent sur une longue étendue; cependant par excès de précaution un carreau de verre est encore placé entre eux et le sujet aux points de contact possibles.

La protection des parties voisines des tissus morbides se fait par de larges lames de plomb épaisses de 2^{mm}, très malléables et percées de trous appropriés.

Un minutier est toujours placé à portée de la main pour le contrôle du temps.

Pour traiter nos adénites tuberculeuses, nous faisons, d'une façon très générale des séances de 10 minutes tous les cinq jours environ.

Nous irradiions avec des rayons mous 5, 6, qu'il est très facile d'obtenir au moyen de l'osmo-régulateur de Villard.

La distance de l'ampoule ne dépasse jamais 15 cm., mais pour les lésions superficielles, lorsque nous voulons obtenir des effets rapides, nous ne craignons pas de la ramener à 10 et même à 5 cm. en utilisant alors des rayons moins pénétrants. (Obs. XIV).

Quant à la durée du traitement, elle est évidemment très variable suivant les circonstances. En tout cas, sauf accidents locaux ou complications morbides, on peut le prolonger sans inconvénient pour l'état général des malades.

CHAPITRE III

Observations

Nous aurions pu rapporter un nombre plus grand d'observations inédites recueillies au laboratoire de radiothérapie de M. le professeur Bergonié, mais nous nous sommes efforcés à faire un choix de celles dont le diagnostic, par les antécédents héréditaires et personnels du malade, par les symptômes mêmes de son affection, par la coexistence d'autres lésions de tuberculose dans les différents organes, par éliminations étiologiques, etc., voire même par l'examen bactériologique des exsudats, ne peut se prêter à aucune suspicion. En outre, l'avis autorisé de notre maître et la parole compétente du Dr Roques, chef de clinique, sont là pour en affirmer encore l'exactitude.

Nous allons classer, pour les besoins de la cause, nos observations suivant qu'elles se rapportent :

- 1° A des adénites tuberculeuses chroniques ;
 - 2° A des adénites tuberculeuses subaiguës en voie d'évolution ;
 - 3° A des adénites tuberculeuses suppurées.
-

1° ADÉNITES CHRONIQUES

OBSERVATION I (inédite)

Micro-Polyadénite guérie par la radiothérapie.

J. C., 25 ans, employé de tramway.

Le malade en traitement dans le service du Professeur Picot (Hôpital St-André de Bordeaux) pour tuberculose pulmonaire au deuxième degré est envoyé en radiothérapie pour micro-polyadénite cervicale, en mars 1905.

En effet, il présente dans la région cervicale latéralement à droite et à gauche un certain nombre de ganglions en chaîne le long du sterno-cleido-mastoïdien, dont les plus gros ont le volume d'une cerise. Il a ces ganglions depuis 4 ans, et au service militaire ils lui ont « servi à avoir plusieurs congés de convalescence. »

Le malade subit sur ces régions 2 séances par semaine d'irradiation. Après la septième, il sort de l'hôpital et ne reparait plus au service de la radiothérapie. Mais déjà ses ganglions les plus gros étaient comme des haricots-riz et la peau normale.

Après 2 ans et 1/2, nous ne constatons aucune récurrence sauf à la région auriculaire qui n'avait pas été irradiée où depuis 3 mois se trouve un ganglion gros comme une amande avec coque.

OBSERVATION II (inédite)

Adénite chronique guérie par la radiothérapie.

M. G., 27 ans, repasseuse.

La mère a présenté à l'âge de 15 ans des ganglions cervicaux assez volumineux qui ont disparu spontanément après 2 mois sans récurrence.

Pas d'antécédents personnels. Pas de syphilis, première glande en

septembre 1904, au-dessus du tiers externe de la clavicule gauche grosse comme une amande ; 4 mois après, deuxième un peu au-dessus avec mêmes caractères, mobile et indolore ; en février 1905, trois tumeurs au-dessus de l'omoplate gauche, traitées en avril par des piqûres d'arsenic à l'hôpital St-André (Dr Courtin) pas de résultats ; de même avec la liqueur de Fowler.

Le 16 mai, on constate vaste masse ganglionnaire composée de 3 ou 4 lobules allongés et durs dont les plus gros peuvent atteindre le volume d'un œuf de pigeon, s'étendant sur vaste espace de 12 centimètres de diamètre environ sur la région cervicale postéro-externe gauche diffusant jusqu'au cuir chevelu et à la racine du cou. Peau normale. Pas de douleurs à la pression. Petits ganglions dans les deux aisselles.

Après 3 séances de radiothérapie on constate une diminution notable de la tumeur surtout en étendue ; la hauteur est sensiblement la même mais présente des lobules plus saillants ; ces lobules, à la palpation donnent la sensation de ganglions rénitents, indolores, mais encore peu mobiles.

Après 15 séances de 10 minutes, rayons 5, ampoule à 10 centimètres on constate l'effacement à peu près complet de la tumeur cervicale ; tout y est absolument rentré dans l'ordre sauf trois petits lobules de la grosseur d'un pruneau, durs comme du bois, absolument indolents.

Revue 2 ans après, la malade ne présente pas trace de récidence à la région cervicale ; les autres ganglions non traités ont gardé leur volume assez petit.

OBSERVATION III (inédite)

Adénite chronique guérie par la radiothérapie.

G. M..., seize ans, se présente le 5 mars 1906.

Pas d'antécédents héréditaires. 3 frères, dont l'un a des glandes au cou.

Comme antécédents personnels a eu de 9 à 13 ans une enté-

rite chronique avec mauvais état général, fièvre le soir, sueurs la nuit, constipation alternant avec de la diarrhée.

Après l'extirpation d'une adénite sous-maxillaire gauche suppurée, il y a 5 ans, notre malade a vu les ganglions envahir ses 2 régions cervicales.

En ce moment, on y trouve toute une série de ganglions de volume très divers dont les plus gros sont comme un œuf de pigeon, moins volumineux à droite et plus indépendants. Ni douleur, ni anomalies de la peau. Consistance assez ferme. Par un examen attentif, on trouve même à gauche de la micropolyadénie sus-claviculaire.

Le malade subit 32 séances sur les différentes régions infestées. Après ce temps, le 8 avril 1907, on constate la disparition presque totale des ganglions cervicaux. Il ne reste à gauche sur le sterno-cleido-mastoïdien qu'une toute petite tuméfaction non douloureuse et sous laquelle la palpation sent des boulettes du volume d'un noyau de cerise et mobilisables. Les séances sont suspendues à cause d'une légère radiodermite.

Revu dernièrement, on constate encore de petits noyaux indurés très durs qui n'ont pas grossi. Sur la peau trace de radiodermite ancienne dans la région cervicale gauche. Le malade, assez malingre au début du traitement, dit avoir beaucoup engraisé depuis le commencement de sa guérison.

OBSERVATION IV (inédite)

Adénite chronique améliorée par la radiothérapie. Le malade ne peut continuer le traitement.

R. D..., quarante-deux ans, serrurier.

Pas d'antécédents héréditaires ; antécédents personnels peu chargés.

Pas de syphilis.

Il y a 3 ans, petite grosseur indolore et roulant sous les doigts au-dessous de la clavicule gauche ; petit à petit, cette grosseur augmente ne s'étendant qu'en hauteur et prenant des proportions inquié-

tantes. Traitement par liqueur de Fowler pendant 1 an sans grand effet. Mais d'autres tumeurs semblables à la première apparaissent aux aines, aux creux axillaires, dans la région cervicale droite. Le malade signale en même temps, en 1904, des douleurs très vives dans les côtés et le ventre s'exacerbant la nuit et le faisant parfois crier. Sueurs nocturnes. Mouvements fébriles par époques. Toux et expectoration épaisse. En 1904, aussi, fistule anale et abcès froid dans les lombes. Amaigrissement général, alternatives de constipation et de diarrhée.

Se présente à nous, le 2 mai 1905, dans un état lamentable, en particulier, porteur d'une volumineuse tumeur s'étendant à la région auriculaire gauche en haut, à l'oreille en bas, à l'apophyse mastoïde en arrière. Cette tumeur est soumise à la radiothérapie, 3 séances tous les 15 jours, 10 min., anticathode 10^{cms} ; rayons mous ; elle diminue progressivement de la périphérie au centre, ce dernier s'abaissant, en proportion, beaucoup moins vite. Après 8 séances, elle est réduite de plus de moitié, offrant une forme plus globuleuse dans laquelle la palpation repère des endroits plus durs correspondant sans doute à des ganglions sclérosés. La peau est toujours restée saine.

Le malade est obligé d'abandonner le traitement ne pouvant plus se déplacer.

OBSERVATION V (Inédite).

Adénite chronique améliorée par la radiothérapie

B. O..., trente-quatre ans, tailleuse.

Père mort de fluxion de poitrine à trente-huit ans.

Elle a toujours eu une maladie d'estomac et a fait plusieurs bronchites, s'est toujours privée de manger à cause de son estomac et présente une maigreur excessive, teint pâle. A beaucoup changé surtout depuis deux ans.

Il y a six mois, naissance d'une grosseur sur le bord postérieur du sternocleidomastoïdien gauche, qui a gardé longtemps le volume d'une amande et qui a atteint depuis peu celui d'une grosse noix.

Se présente à nous le 8 juin 1906. A l'examen radioscopique on constate l'obscurité des deux sommets surtout à droite, chaîne trachéobronchique volumineuse, cœur petit, ampliation diaphragmatique petite ; poumon gauche moins transparent que le droit. Signes stéthoscopiques positifs d'une tuberculose au premier degré.

La malade subit le traitement par les rayons X pour la tumeur du cou. Les séances lui font une drôle d'impression et provoquent chez elle des tremblements hystérisiformes. Malgré tout, après la cinquième séance de rayons 5 à 6, ampoule à 10 centimètres pendant 6 minutes, on constate la diminution notable de sa tumeur (grosse cerise) qui est aussi plus mobile.

Interrogée sur la cause de ses tremblements qui persistent, la malade répond qu'elle ne peut les empêcher. Les mouvements sont parfois assez violents pour obliger à suspendre l'irradiation.

Revue le 2 novembre dernier, cette personne nous dit avoir été obligée de cesser le traitement radiothérapique parce qu'elle a eu au moment même des séances une pleurésie qui l'a tenue alitée un mois. En effet elle n'avait subi que six séances. Cependant sa tumeur avait conservé les mêmes caractères qu'à l'époque de la cessation du traitement.

OBSERVATION VI (Inédite).

Adénite chronique guérie par la radiothérapie.

L. J..., vingt-neuf ans, ménagère.

Pas d'antécédents héréditaires.

y a cinq ans, crise d'anémie qui a duré un mois environ. Pendant l'enfance, rougeole et varicèle. Constitution grêle. Pas de syphilis.

Il y a un an, la malade remarque une grosseur au côté gauche du cou, du volume d'une noisette. Cette tumeur, au bout de cinq mois était devenue progressivement grosse comme une noix. Elle continue à augmenter peu à peu de volume sans produire ni gêne ni douleur et au mois d'avril de cette année (1906) la malade se décide à la soigner.

Cette tumeur a l'aspect suivant : forme ovale à grand axe vertical, commençant en haut 2 centimètres au-dessous du lobule de l'oreille pour cesser en bas 4 centimètres environ au-dessus de la clavicule. Longueur 8 centimètres environ, largeur 6, épaisseur 4. Les bords ne s'élèvent pas brusquement mais s'unissent insensiblement aux plans voisins. Consistance élastique. Immobilité relative.

La malade, sous l'influence de la radiothérapie qu'elle commence le 18 juin 1906 à raison d'une par semaine, 10 minutes chacune, antica-thode 15 centimètres, voit sa tumeur s'améliorer par une diminution lente de volume. Au bout de 14 séances (3 mois) cette tumeur n'a plus que le volume d'une amande sans coque. La consistance est devenue beaucoup plus dure et la mobilité plus grande. Aucune douleur. La peau ne présente pas trace de radiodermite.

En même temps la santé générale de la malade s'est beaucoup améliorée ; le poids a augmenté de 5 livres.

Pas la moindre récurrence après un an.

OBSERVATION VII (personnelle)

Disparition complète d'un ganglion sous l'influence des rayons X.

D. M., 12 ans.

Pas d'antécédents héréditaires.

Enfant très grande pour son âge, qui tousse tous les hivers et qui tous les ans est envoyée à Arcachon par le service médical de l'hôpital des Enfants de Bordeaux.

A une sœur plus jeune qui présente aussi un tout petit ganglion exactement derrière la symphyse mentonnière.

Fut envoyée par son médecin au service d'électricité le 20 juillet 1906 pour le traitement d'un ganglion légèrement hypertrophié qui se trouvait derrière la branche montante du maxillaire inférieur droit et qui était de la grosseur de l'extrémité du pouce. La malade possédait cette glande depuis 4 ans mais depuis un mois seulement elle la sentait grossir ; elle était auparavant comme un gros haricot. On fit, en effet, de l'expo-

sition aux rayons X et entre chaque séance on remarquait la diminution sensible de la glande. Après la 6^{me} elle avait complètement disparu, sans aucune trace de traitement sur la peau.

Depuis elle ne s'est plus manifestée d'aucune façon.

OBSERVATION VIII (personnelle)

Adénite chronique guérie par la radiothérapie

H. H. 9 ans.

Grand'mère et oncle maternels morts de « maladie de poitrine ».

L'enfant née avant terme (7 mois 12) a eu les premières années de sa vie pénibles. Pas de maladies graves depuis ; malgré tout, facies pâle, amaigrissement, santé douteuse.

A l'auscultation affaiblissement du murmure vésiculaire avec respiration saccadée au sommet droit, rien à gauche. Contrôle par radioscopie qui permet de constater encore vaste chaîne trachéo-bronchique remontant vers sommet droit. Ampliation diaphragmatique diminuée ; cœur à peu près normal.

En arrière de l'angle du maxillaire inférieur droit, tumeur rénitente et indolore qui s'est formée il y a 1 mois environ d'un ganglion datant de 8 mois par inflammation ayant persisté 1 semaine. Peau saine actuellement ; tout autour empâtement marqué du volume d'un petit œuf de poule.

On commence l'irradiation aux rayons X le 19 juillet 1907. 5 semaines suffisent à amener la grosseur au volume d'un œuf de pigeon ; on constate surtout la disparition à peu près complète de l'empâtement. Après 21 séances où la diminution de volume a été assez lente, la malade qui porte encore un ganglion comme un gros haricot est déclarée suffisamment soignée ; aucune gêne, aucune douleur, relief imperceptible de la peau, qui est elle-même normale.

Le traitement fait dans les conditions habituelles, rayons 5, tube à 10 centimètres, avait duré 4 mois à raison de 3 irradiations par quinzaine d'abord, puis une par semaine,

2° ADÉNITES SUBAIGUES EN VOIE D'ÉVOLUTION

OBSERVATION IX (Inédite).

Cas de deux adénites subaiguës guéries par énucléation après exposition aux rayons X.

P. L..., dix ans.

Le père et deux oncles de la grand'mère maternelle morts de tuberculose pulmonaire.

Jeunesse malade : rougeole quatre ans, variole à cinq ans 1/2, périonite tuberculeuse à sept ans 1 2, tuberculose osseuse du troisième métacarpien gauche à huit ans (opérée par le Dr M. de Bordeaux), tumeurs blanches au genou et à la malléole gauche en 1905, abcès tuberculeux au poignet gauche en 1905, végétations opérées en 1906. En outre, angines fréquentes et toux légère tous les hivers, « sans bronchite » dit la mère.

Se présente le 23 mai 1906 au service d'électricité médicale avec un ganglion du volume d'une noix ayant grossi rapidement et situé immédiatement au-dessous du lobule de l'oreille gauche. Soumise à la radiothérapie trois fois par semaine cinq minutes, ampoule à dix centimètres, rayons très mous, cette glande qui présentait déjà des signes d'évolution subaiguë, peau légèrement rouge à son niveau, empâté, diffus, a paru s'isoler un peu mieux en diminuant légèrement de volume, mais est restée aussi active dans son processus inflammatoire et a présenté un ramollissement progressif. Après 5 séances d'irradiation la malade est envoyée à l'hôpital des enfants où M. le professeur Denucé l'opère. Opération très bien réussie, ne laissant qu'une petite cicatrice.

Se présente de nouveau le 11 mars 1907, avec une tumeur de la grosseur d'un œuf de pigeon située à l'angle externe de l'œil gauche qu'elle masque en grande partie, défigurant absolument la malade. Même évolution, même traitement et mêmes résultats que pour la glande sous-

auriculaire. Aujourd'hui on ne voit qu'une toute petite cicatrice légèrement déprimée.

Nous voyons la malade chez elle le 16 octobre 1907 ; elle nous permet de palper une troisième glande située dans la région de la première, mais un peu plus bas. Cette glande est mobile et de la grosseur d'une noisette sans coque, non douloureuse. Nous l'engageons à suivre de nouveau le traitement par la radiothérapie, qu'elle vient reprendre aussitôt.

Il est curieux de remarquer que ce sujet a présenté presque toutes les lésions tuberculeuses dans la région gauche du corps. L'examen radioscopique dévoile aussi une zone sombre au sommet du poumon gauche, confirmée par les signes stéthoscopiques. Jamais de ganglions aux aines ou aux aisselles ni dans la région cervicale droite.

L'enfant a passé un mois à Arcachon l'hiver dernier ; elle trouve que ce séjour lui a fait du bien ; son état général est assez satisfaisant.

ADÉNITES SUPPURÉES

OBSERVATION X (inédite)

Adénites tuberculeuses cervicales chroniques et suppurées guéries par la radiothérapie.

P. G., 44 ans, employé de commerce se présente le 10 juillet 1905 avec une adénite cervicale droite.

Mère morte poitrinaire. Père et 5 frères en bonne santé ; sixième frère, 32 ans, tuberculeux.

Chez lui-même, bons antécédents. Pas de syphilis.

Il y a quatre ans, s'est aperçu dans la région cervicale droite de l'existence d'une glande indolore, roulant sous le doigt qui a insensiblement grossi, puis il y a un mois, après avoir atteint le volume d'une noix s'est ramollic puis a fini par s'ouvrir à l'extérieur, laissant échapper un pus granuleux. Pas de phénomènes douloureux, sauf à la pression. Il y a 1 an 1/2 une seconde glande est apparue au-dessous de la

première; elle atteint aujourd'hui le volume d'une cerise et commence à s'emprisonner dans l'empâtement de toute la région. On sent du même côté par une palpation attentive toute une série de petits ganglions le long du sterno-cleido-mastoïdien. Rien à gauche.

On soumet aux rayons X la tumeur ouverte qui s'étend de la partie inférieure de l'oreille au milieu du cou, d'une largeur de 5 centimètres environ tous les 5 jours, 5 minutes, anticathode à 12 centimètres rayons 5 à 6.

Entre temps on fait l'examen radioscopique de la poitrine et on remarque le long du sternum une chaîne ganglionnaire remontant vers le sommet du poumon gauche. Cœur petit.

Sous l'action de la radiothérapie la douleur dont se plaignait le malade cesse: sa glande diminue de volume, suppure davantage; l'exsudat devient même très abondant mais beaucoup plus séreux et après la cinquième séance diminue d'une façon très manifeste. On porte alors la durée des séances à 10 minutes et après deux mois de traitements (11 séances) la fistule se cicatrise; le gonflement qui reste est peu marqué.

On applique alors le traitement aux ganglions voisins et après 19 séances le malade ne présente plus à la région cervicale que plusieurs indurations du volume d'un pois. On laisse le traitement. Coloration légère du tégument cutané aux endroits irradiés.

Le malade n'a pas été revu.

OBSERVATION XI (personnelle.)

Adénite suppurée guérie par la radiothérapie.

M. P..., quinze ans, journalière (20 avril 1905).

Ni antécédents héréditaires, ni antécédents personnels. Pas de syphilis.

La malade est opérée, au mois de mai 1905, de ganglions bacillaires cervicaux gauches à l'hôpital des Enfants de Bordeaux. 8 mois après à la place des ganglions anciens s'en reforme un autre qui grossit assez

vite, et au bout d'un mois est comme un œuf de pigeon; la malade reculant devant une autre opération le laisse croître, se ramollir et suppurier spontanément sans incision. Elle se contente d'un traitement palliatif inefficace.

Elle entend parler d'électricité et vient trouver M. le Prof. Bergonié qui lui ordonne la Röntgénisation. 11 séances lui sont faites : 3 par quinzaine, tube à 10 centimètres, rayons mous. Au fur et à mesure, la tumeur en diminuant passe par une suppuration abondante qui, après la 2^e séance, devient beaucoup plus liquide; tout exsudat cesse après la 7^e séance. La tumeur n'est plus que de la grosseur d'une amande; dès la 9^e séance, la cicatrisation de la fistule se forme nettement et après la 11^e séance, on déclare à la malade qu'elle est suffisamment traitée. Il ne reste plus qu'un petit épaississement et la fistule est complètement fermée; la cicatrice est très déprimée et d'ailleurs encore imparfaite.

Pas de récurrence, un an après; persistance de l'épaississement sans modification; atténuation de la cicatrice.

OBSERVATION XII (personnelle)

Adénite suppurée guérie en 8 séances par la radiothérapie

E. M., 4 ans.

Envoyée par le Dr P., de Bordeaux au service d'électricité médicale du Prof. Bergonié pour adénite suppurée, le 23 mai 1908.

Pas d'antécédents, sauf père présentant dans urine albumine, d'origine inconnue.

Un seul abcès datant de 7 mois dans la région sous-maxillaire à droite; avait atteint le volume d'une noix et présentait tous les signes de la fluctuation. Incision, mais pendant un mois après aucune amélioration, malgré toutes sortes de soins.

Exposée dans cet état 6 minutes par séance, anticathode 8 centimètres, rayons mous, guérit en 6 séances, ne présentant plus qu'une saillie insignifiante et une cicatrice peu apparente.

Le Dr P., qui a revu la malade 10 mois après dit n'avoir constaté aucune trace de récédive, mais, au contraire, la disparition presque complète de la cicatrice.

OBSERVATION XIII (Personnelle).

Adénite suppurée cervicale guérie par la radiothérapie

B. G., trente-trois ans, bureau de tabac.

Parents bien portants, cultivateurs ; deux frères et une sœur mariée, tous en excellente santé. Pas d'antécédents personnels. Pas de syphilis.

En janvier 1906 on constate au niveau de l'angle du maxillaire inférieur gauche un ganglion qui grossit lentement, devient comparable à un œuf de poule, s'enflamme et se ramollit. Pas de traitement, sauf une incision en mai 1906 ; il n'en sort pas de pus, quelques gouttes de sang seulement.

Se présente au laboratoire d'électricité le 29 juin 1906 avec une tuméfaction énorme diffuse, placée sur la partie gauche du cou s'étendant comme dernières limites depuis la clavicule jusqu'au milieu de la joue, violacée à son centre avec une petite ouverture béante.

On prescrit le traitement par les rayons X ; sous leur effet, l'ouverture laisse passer une sérosité abondante et la tuméfaction diminue sensiblement sur le pourtour. Aujourd'hui après 34 séances divisées en trois séries, séparées elles-mêmes par un ou deux mois, la malade ne présente plus qu'une toute petite tuméfaction avec cicatrice peu visible. Mais la peau au niveau de l'irradiation est nettement marquée par les traces de légères radiodermites.

La malade avait fait au printemps 1906 une saison à Salies-de-Béarn dont elle dit beaucoup de bien.

Son examen radioscopique fait en juillet 1906 permet de constater des sommets obscurs surtout à droite, une chaîne ganglionnaire trachéo-bronchique et un cœur petit ; l'ampliation diaphragmatique est faible.

Examinée le 21 octobre 1907, cette malade présente de la submatité aux deux sommets, avec expiration prolongée et en plus à gauche expiration saccadée. Elle présente aussi de la maigreur, tousse tous les hivers sans expectorer ; ni fièvre, ni sueurs.

OBSERVATION XIV (personnelle)

Adénite suppurée traitée par la radiothérapie en attendant l'intervention chirurgicale

S. M., 26 ans, tailleuse.

Arrive à la consultation du Prof. Bergonié le 18 septembre 1907.

Père forgeron, bien portant ; 12 frères ou sœurs tous dans un état admirable de santé. La malade elle-même malgré sa lésion a bon facies. N'a eu qu'influenza l'hiver dernier. Elle est mariée depuis 3 ans, enfant superbe. A considérablement engraisé depuis son mariage. Aucun signe syphilitique.

Depuis 3 ans porte un ganglion dans la région cervicale gauche qui a grossi très rapidement depuis son apparition, s'est tout de suite enflammé, ramolli et crevé ; suppure beaucoup. Soignée depuis le début par plusieurs médecins, qui ont tout essayé, la grosseur n'a cessé de prendre des dimensions considérables et atteint aujourd'hui le volume d'une tête de nouveau-né avec bords diffus s'étendant beaucoup sur toute la région cervicale gauche. La malade dit cependant que depuis 2 mois, date de la dernière incision, cette grosseur a diminué. Elle a été incisée 2 fois à 2 endroits différents laissant échapper du pus en petite quantité par chaque orifice. Actuellement elle présente 2 cratères, l'un grand comme une pièce de 2 francs, mais allongé, l'autre plus petit, tous les 2 à fond sanieux. Autour d'eux la peau présente une vilaine teinte violacée et une consistance très molle sur presque toute l'étendue de la tumeur, qui repose sur l'épaule correspondante et fait souffrir la malade. Ganglions torpides dans les aisselles et les aines.

M. le Prof. Bergonié juge les lésions trop avancées pour obtenir la guérison sans le secours de la chirurgie. On fait des irradiations

2 fois par semaine, 10 minutes, ampoule à 5 centimètres, rayons 4 à 5 sur la base de la tumeur en variant les endroits. Dès les 1^{res} séances, la malade souffre moins, et voit disparaître de légers phénomènes de compression, chatouillement laryngé et voix faible ; la tumeur se résorbe manifestement aux endroits irradiés et actuellement après la 6^e séance, elle est bien mieux circonscrite, beaucoup plus petite, très nettement séparée de l'épaule, mais elle fournit par les cratères une grande quantité de liquide séreux. La malade maintenant ne souffre plus sauf par une pression forte et repose bien la nuit.

L'examen bactériologique du pus au point de vue tuberculose fait au laboratoire de M. Sabrazès donne un résultat positif.

Depuis l'application du traitement radiothérapique, on n'a pas encore remarqué le moindre symptôme d'intoxication générale. La malade à ce point de vue est très surveillée.

CHAPITRE IV

Discussion

Comme nous l'avons annoncé, dans ce chapitre nous allons tirer de l'exposé de nos observations les conclusions qui en peuvent découler et les comparer aux résultats antérieurement obtenus par les auteurs qui ont travaillé sur le même sujet, afin d'en déduire des conclusions plus générales.

Pour la clarté de notre travail nous envisagerons d'abord tout ce qui peut avoir rapport aux avantages de la radiothérapie dans les adénites phymateuses, réservant la deuxième partie de ce chapitre à tout ce qui a trait à ses inconvénients.

a) AVANTAGES. — Ces avantages peuvent se diviser en directs et indirects :

1^o AVANTAGES DIRECTS

Ils sont de beaucoup les plus nombreux, les plus importants et les plus intéressants pour nous.

Le plus évident, celui qui est conforme à l'opinion de tous les auteurs compétents en la matière, tant au point de vue expérimental qu'au point de vue clinique, celui qui ressort nettement de toutes nos observations sans exception, celui

aussi qui tranche à lui seul une grande partie du problème qui est la base de notre thèse, c'est que l'application des rayons X aux adénites tuberculeuses provoque toujours une diminution plus ou moins notable de la masse exposée. Mais cette action résolutive varie beaucoup suivant qu'on s'adresse aux différents stades de ces adénites; aussi l'étudierons-nous séparément dans chacun de ces stades; 1^o dans les adénites chroniques; 2^o dans les adénites subaiguës en voie d'évolution; 3^o dans les adénites suppurées.

1^o Les cas d'adénites tuberculeuses chroniques traitées par la Roentgénisation sont ceux qui ont été le plus publiés et, à eux seuls, ils constituent plus de la moitié de nos observations. Ce genre d'adénites peut se présenter sous deux types: dans l'un les ganglions gardent leur indépendance, se délimitent bien sous le doigt, sont en général de petit volume et indolents; dans l'autre, au contraire, une gangue résultant d'une périadénite les entoure et les unit les uns aux autres s'ils sont plusieurs, de façon qu'à la palpation on sent une masse pâteuse plus ou moins diffuse, plus ou moins volumineuse, mais pouvant atteindre la grosseur d'une orange et plus, ne présentant d'ailleurs aucune trace d'inflammation ni de douleur. C'est sur ce second type que l'action des rayons X, est particulièrement intéressante à suivre. (Obs. II, IV, VI, VIII). Son premier effet est de faire résorber rapidement cette gangue et de mettre en liberté le ou les ganglions qu'elle emprisonnait, de manière qu'eux aussi arrivent à rouler sous les doigts qui les délimitent parfaitement, comme les ganglions du premier type auquel nous sommes ramenés.

Beaucoup d'auteurs ont décrit ce processus (Bergonié, Redard et Barret, Heindrix, Piccinino, Guthrie) et personne ne le conteste.

Reste à étudier les effets produits sur les adénites tuberculeuses chroniques du premier type par la radiothérapie. Ils sont encore très marqués, quoique plus lents et plus variés et se manifestent par la diminution du volume des ganglions, qui se font en même temps moins adhérents encore

et plus durs. (Obs. I, III, V); rarement on arrive à leur disparition complète (Obs. VII). Et encore sur ce point nous sommes en concordance avec les opinions qui nous ont précédé. La diminution de volume des ganglions est parfois rapide (I, VII) mais habituellement elle est assez lente (III, IV, VI, VIII). Pourquoi cette variation? Nous ne pouvons l'expliquer; en tout cas elle ne tient pas à l'âge de l'affection, car dans l'obs. I, nous citons un malade guéri en 7 séances d'un ganglion de 4 ans, tandis que la malade de l'obs. VI, affligée depuis 1 an seulement, a subi un traitement de 14 séances. Cette diminution n'est pas non plus toujours progressive comme dans toutes nos observations, et Røederer prétend que la première modification ne se fait pas sentir dès la première séance; il rapporte même un fait curieux cité par Heindrix, qui a vu l'induration d'un petit ganglion se réduire après la cessation du traitement, si bien que onze jours après il avait complètement disparu.

En somme, nous sommes d'accord avec tous les auteurs pour noter la guérison des adénites tuberculeuses chroniques par l'action de la radiothérapie, car, d'une part, la disparition complète du ganglion ou sa réduction à un volume minime avec consistance ligneuse reviennent, au point de vue curatif, aux mêmes résultats; en effet, si la glande existe encore, elle a subi cette transformation scléreuse (les nécropsies en font foi) qui est recherchée par tous les médecins pour la guérison des foyers tuberculeux; quand à son existence même, elle est réduite à de si petites dimensions que non seulement elle ne peut gêner par compression le jeu des organes voisins, mais encore au point de vue esthétique, elle est, en général, imperceptible; d'autre part, comme l'a expérimenté le professeur Bergonié (C. R. de l'ac. des Sc., 27 mars 1905), si l'on se trouve en présence de plusieurs groupes ganglionnaires et si l'on n'applique la radiothérapie qu'à l'un d'eux, celui-là seul subit les transformations décrites, les autres n'éprouvant pas la moindre modification; en troisième lieu cet état nouveau dû à l'efficacité des rayons X semble deve-

nir un état permanent: Bergonié, Constable Hayes, Ferrand et Krouchkoll, Desplats, Vale, Freund, Redard et Barret et nous même (I, jusqu'à VIII) signalons l'absence de récidence après de longs mois.

En conséquence, il nous semble que dans ces tuberculoses ganglionnaires chroniques, le traitement par la radiothérapie est préférable à la chirurgie parce qu'il a d'abord sur elle, en évitant des plaies, d'épargner des infections secondaires et des cicatrices, ensuite de ne pas effrayer les malades, qui, reculant toujours devant une opération, se présentent à un stade plus avancé de la maladie.

2^o En est-il de même pour les adénites tuberculeuses subaiguës en voie d'évolution, dont nous n'avons trouvé qu'un seul cas sur lequel on est appliqué les rayons X (Obs. IX). Ici, comme dans les tuberculoses ganglionnaires chroniques étudiées précédemment, la gangue de périadénite, en général plus compacte encore, se dissout dès les premières radiations actives, amenant un commencement de diminution de volume de la tumeur et de belles espérances chez le radiothérapeute. Mais cette dissolution n'a d'heureux effet que de dégager le ganglion évoluant et de le présenter presque nu au bistouri de l'opérateur. Et voilà pourquoi il est bon de faire des applications des rayons X avant l'énucléation.

Si l'on maintenait le traitement radiothérapique, que se passerait-il? Les auteurs, Bergonié, Heindrix, Redard et Barret en particulier ont constaté que les rayons X favorisaient la fonte caséuse, le ramollissement et la fistulisation, qui, évidemment ne sont pas à rechercher. C'est pourquoi on préfère énucléer ces adénites en voie de suppuration avant qu'elles n'ouvrent au dehors une porte à l'infection.

Par conséquent, la radiothérapie n'entre dans le traitement des adénopathies subaiguës en voie d'évolution qu'à titre d'adjuvant.

3^o Nous passons enfin à l'étude de l'action des rayons X sur la troisième catégorie de tuberculoses ganglionnaires, les adénites suppurées, et nous nous hâtons d'attirer l'at-

tention sur les heureux résultats que nous y avons obtenus (Obs. X à XIV). Dans ces adénites les rayons X ont quatre grands effets qui mènent à la guérison: 1^o augmentation de la suppuration, sans augmentation du processus inflammatoire; 2^o modification de cette suppuration; 3^o dessèchement de l'exsudation et fonte de la tumeur; 4^o cicatrisation assez rapide des fistules.

Il arrive quelquefois (Obs. XII) que la tumeur disparaît complètement laissant à son niveau une peau légèrement teintée, avec traces cicatricielles, mobilisable sur le tissu sous-cutané. Souvent, il reste à la place de la tumeur un léger épaissement indolore à peine saillant, recouvert par une peau répondant à la description ci-dessus mais adhérente. Dans aucun cas, nous n'avons pu retrouver de récurrence et nous ne connaissons pas d'auteurs qui en mentionnent dans les mêmes conditions. Puis, il est rationnel de supposer que toute récurrence serait due non pas au ganglion ancien qui s'est pour ainsi dire fondu et évacué, mais à un ganglion voisin qui pourrait suivre, à peu près à la même place, l'évolution du premier.

La question des cicatrices dans ces cas d'adénites tuberculeuses suppurées guéries par la radiothérapie doit nous arrêter un instant pour qu'on puisse les comparer, si l'on veut, à celles du bistouri. Voici ce qu'en dit le Dr Røederer et ce que nous avons constaté nous même « Mais les cicatrices ne présentent jamais cette apparence déprimée, lisse, violacée ou rougeâtre qui constitue la triste signature de la scrofule. La peau, à leur niveau, est d'épaisseur à peu près normale; elle est souple et glisse sur le tissu cellulaire, la couleur rosée est à peine apparente. M. Krouchkoll constate que les trajets eux-mêmes ne sont plus perceptibles à la palpation après quelque temps ». Il continue: « Chez un malade dont quelques abcès s'étaient ouverts en cours de traitement, il y avait une différence saisissante entre les traces laissées par les fistules formées en cours de la radiothérapie et celles qui avaient longtemps coulé antérieurement et tout à l'avant-

tage des premières ». Nous n'avons pas eu l'heureuse occasion de faire cette double constatation sur un sujet unique.

Un autre bon effet de la radiothérapie sur beaucoup d'adénites tuberculeuses suppurées, c'est l'action calmante qu'elle exerce sur les abcès douloureux, action qui retentit sur le sommeil. Williams (de Boston), a voulu reconnaître dans les rayons X des effets analgésiques directs. (Semaine médicale du 21 oct. 1903). Beaucoup d'auteurs ont aussi remarqué cette action et 2 de nos malades interrogés nous l'ont avouée. (Obs. X et XIV).

Nous concluons comme le font Redard et Barret (Arch. d'électr. méd. 1905, p. 932) que la radiothérapie dans les adénites tuberculeuses suppurées est préférable à la chirurgie. Cependant, comme l'insinuent aussi ces auteurs, pas toujours. En effet, il est des cas rares d'adénites négligées qui se présentent avec des tumeurs excessivement volumineuses et presque complètement sphacélées où la radiothérapie aboutirait peut-être difficilement à la cicatrisation; en tout cas ce ne serait pas sans risquer des phénomènes généraux d'intoxication, qui sont dûs « à l'absence dans les tumeurs volumineuses de tissus sains susceptibles de résorber les corps cellulaires tués. Malgré l'intensité de l'écoulement sanieux les parties sphacélées restent fort longtemps en place et se transforment en foyers d'infection, déversant leurs toxines dans la circulation générale » (Bergonié et Tribondeau: Action des rayons X sur le testicule. Arch. d'électr. méd., 10 décembre 1906, p. 926). Alors le rôle de la radiothérapie doit se borner par des applications de rayons X sur le pourtour de la tumeur à la limiter, à la réduire même par la résorption partielle de l'empâtement le plus extérieur, afin d'aider encore ici le chirurgien qui sera nécessaire pour enlever tout le noyau purulent.

Donc le radiothérapeute peut avoir besoin du chirurgien, mais nous ferons remarquer, en terminant cette discussion sur les avantages directs de la radiothérapie dans toutes les tuberculoses ganglionnaires, que ce n'est que dans des cir-

constances relativement rares puisqu'elles se comptent par quelques cas épars d'adénites tuberculeuses suppurées et par les adénites tuberculeuses subaiguës en voie d'évolution qui sont de beaucoup les moins fréquentes.

Quant aux autres modes de traitement des adénites tuberculeuses, leur inconstance est trop connue pour que nous insistions; seules les injections intra-ganglionnaires de solutions arsenicales ou d'éther iodoformé sont parfois efficaces. Il n'en est pas moins vrai, comme le fait A. Robin dans la *Revue générale de Clinique et de Thérap.* 1906, p. 215, que nous ne saurions trop conseiller, de concert avec la radiothérapie, les traitements qui sont compatibles avec elle, tels que la suralimentation, la liqueur de Fowler, l'huile de foie de morue, la vie à la campagne, les bains salés et les bains de mer, certaines stations comme Salies-de-Béarn, la Bourboule; etc., et aussi l'antisepsie de la bouche, du nez et du pharynx, des oreilles, des voies digestives et respiratoires suivant les circonstances, qui, tous, ont évidemment leur utilité. Comme application locale, peu de pommades sont recommandables; Desplats, par des emplâtres de vigo, cum mercurio, maintenus pendant une quinzaine de jours a obtenu la guérison de quelques fistules exsudant de la sérosité (Thèse Røederer, Obs. XXVIII).

En revanche, il ne faudrait jamais oublier dans le traitement des adénites tuberculeuses, pour toute cette médication peu active, la radiothérapie qui se vulgarise tous les jours, dont l'appareillage simplifié promet des installations de plus en plus nombreuses et qui est d'autant plus précieuse que les autres modes de traitement sont pauvres en efficacité.

2^o AVANTAGES INDIRECTS

On a souvent constaté que des sujets amaigris soumis à la radiothérapie pour une affection quelconque revenaient en excellent état. Williams (de Boston), en même temps que les effets analgésiques avait signalé (*Semaine médicale*, 21

octobre 1903) les effets toniques des rayons X et Morton dans le cancer leur accorde entre autres effets: la suppression de l'état cachectique de la peau et l'amélioration de l'état général (Arch. d'électr. médicale, 1904, p. 434).

Krank Vale, Krone, Ferrand et Krouchkoll ont remarqué que sous l'action de la Roentgénisation, même locale, l'appétit se relève, et le sujet engraisse. Dans des observations d'adénites tuberculeuses traitées par la radiothérapie, Frank Vale (Medical News, 30 janvier 1904), rapporte le cas d'un malade qui, sous l'influence du traitement, augmente de 15 livres en 2 semaines, et Ferrand et Krouchkoll (Gazette des Hôpitaux, 20 juin 1905) présentent une femme de 31 ans qui passe sous la même influence de 50 à 55 kilogrammes en vingt-cinq jours.

D'autres sujets après quelques séances de radiothérapie appliquée localement se sentiraient une augmentation générale des forces (Røederer, thèse 1906, p. 55).

Nous avons remarqué aussi, (Obs. III et VI), que l'état général de 2 de nos malades s'était bien trouvé du traitement radiothérapique, mais nous nous serions contentés d'attribuer ces améliorations uniquement à l'amélioration du mal traité lui-même, ce qui aurait été très logique, si nous n'avions connu, par les recherches d'un grand nombre d'auteurs, l'action modificatrice des rayons X sur le sang, action spécialement étudiée à propos du traitement des leucémies par ces rayons. Desplats et Beaujard ont même cherché cette modification chez des sujets atteints de tuberculose ganglionnaire: leurs résultats sont rapportés dans la thèse de Røederer (p. 56 et 57), et montrent que, sous l'action radioactive, les hématies et surtout les globules blancs augmentent sensiblement en nombre.

b) INCONVENIENTS. — On a fait à la radiothérapie des reproches assez sérieux:

On a d'abord relevé contre elle un certain nombre de faits qui tendent tous à démontrer que, en guérissant les adénopathies locales, elle provoque dans l'organisme une sorte

de réaction qui favoriserait le réveil des autres foyers tuberculeux. Ainsi, elle aiderait au développement dans tous les organes du germe qu'elle détruit localement, et provoquerait la dissémination de la tuberculose.

Des cas de tuberculose pulmonaire généralisée sous l'influence de la Roentgénisation ont été plusieurs fois cités et dans le domaine de la tuberculose ganglionnaire on sait que Valobra signale chez deux de ses malades de la fièvre après chaque séance de radiothérapie et, de là, ne cache pas sa crainte de voir sous l'influence des rayons X des adénopathies torpides entrer en activité (Semaine médicale, 30 août 1906).

Wale voit mourir de tuberculome cérébral un de ses malades guéri d'une adénite tuberculeuse par la radiothérapie.

Heindrix cite un malade guéri aussi d'adénite tuberculeuse par la radiothérapie qui fait aussitôt, avec du tabes, de la tuberculose pulmonaire.

Un malade de Beaujon se plaint de tousser plus l'hiver qui suit son premier essai de traitement radiothérapique à une adénopathie tuberculeuse.

Nous même présentons une malade (Obs. V), qui fait de la pleurésie dans les mêmes conditions.

Mais ces faits suffisent-ils à faire délaisser la radiothérapie? Non. D'abord ils sont trop peu nombreux, ensuite dans tous ces cas il est très difficile de faire la part des rayons X et celle de la coïncidence, d'autant qu'un sujet porteur d'un foyer tuberculeux est plus apte que tout autre à cultiver des bacilles de Koch.

Dans un ordre d'idées voisin on a dit que la radiothérapie appliquée surtout aux adénites tuberculeuses suppurées pouvait provoquer par une action trop rapide des phénomènes généraux d'intoxication.

Allaria et Rovere en prouvant que la mort d'un enfant atteint de péritonite tuberculeuse, avec adénites et entérite concomitantes, est bien causée par la radiothérapie, et Krouchkoll en signalant chez une de ses malades atteinte de tuberculose

ganglionnaire une débâcle de diarrhée après chaque séance de traitement par les rayons de Roentgen, viennent à l'appui de cette hypothèse.

Et les deux malades de Valobra déjà cités, ne devraient-ils pas leurs 3 et 4 heures de fièvre après les irradiations de rayons X à l'effet d'une intoxication?

Freund, lui, constate une réaction locale, rougeur, œdème.

Ces faits sont rares; nôtre maître, M. le Professeur Bergonié n'en a jamais été témoin, et nous-même ne les avons jamais observés. Cependant chez notre malade de l'Obs. XIV, nous nous sommes attachés deux fois à prendre la température axillaire, au moment de l'irradiation, puis, successivement, aussitôt, une heure, deux heures après. Voici les résultats: première séance, 37° 1, 37° 2, 37° 2, 37°; deuxième séance, 36° 9, 37°, 36° 8, 36° 8.

Il n'en est pas moins vrai que ces faits, encore très discutés, nous obligent d'abord à conclure qu'on doit surveiller attentivement ses malades et cesser toute application des rayons X dès que pourraient apparaître les premiers symptômes d'intoxication générale, ensuite à rappeler que la radiothérapie est en partie contre-indiquée dans les adénites tuberculeuses suppurées trop sphacélées.

Le reproche le plus ancien qu'on ait fait à la radiothérapie c'est qu'elle peut occasionner des radiodermites, qui même lorsqu'elles sont peu profondes et guérissent, laissent bien souvent sur la peau les traces d'une pigmentation assez tenace, contraire d'ailleurs uniquement aux principes de l'esthétique. Nous savons que cet inconvénient est plutôt le fait du radiothérapeute que de la radiothérapie, qu'il a été fréquent dès la découverte des rayons de Roentgen, ayant déterminé parfois des ulcérations profondes et d'une guérison difficile, mais qu'il se fait de plus en plus rare à mesure que les médecins se familiarisent davantage avec le maniement des rayons X; aujourd'hui il n'existe, pour ainsi dire, plus.

On a accusé encore la radiothérapie de provoquer des céphalées, des cardialgies (Leguy et Quenisset, Volsh) des

tremblements (Barthélemy, nous-même, Obs. V) etc. Kocher même signalerait quelques névralgies. Mais tous ces méfaits possibles sont avant tout imputables aux malades; ils sont du domaine ténébreux de l'idiosyncrasie et de la suggestion. Tous les médicaments peuvent les occasionner. D'ailleurs dans ces cas exceptionnels la conduite à tenir est dictée par ce dilemme: ou bien les symptômes signalés sont simplement passagers et n'empêchent pas la continuation du traitement, ou bien ils sont persistants ou intolérables et le traitement doit être cessé. Parmi la foule de malades que la radiothérapie baigne de ses rayons, combien en trouverons-nous qui soient dans ce dernier cas? Oh! bien peu.

Enfin l'opérateur en radiothérapie ne devra jamais oublier, soit pour les éviter, soit pour les utiliser, certains effets des rayons X, par exemple, qu'ils déterminent la chute des poils. Ce sera parfois le moyen de s'épargner des méprises.

CHAPITRE V

Processus radioactif

Ce chapitre, nous n'avons pas la prétention de le traiter, étant donné le voile qui couvre encore l'action intime des rayons X dans la profondeur des tissus. Notre thèse, d'ailleurs, avant tout clinique, ne nous le permet pas. Nous nous contenterons pour la satisfaction d'esprit du lecteur, de faire entrevoir d'après les données expérimentales actuelles l'explication qu'on pourrait donner du processus radioactif, qu'il serait de la plus grande importance de connaître.

Mais d'abord rappelons brièvement la pathogénie de la tuberculose ganglionnaire et par le fait de la tuberculose en général :

Le ganglion tuberculeux se compose du tissu lymphatique proprement dit plus ou moins envahi et modifié par la matière tuberculeuse. Cette dernière, on le sait, qu'elle se présente sous forme de la petite granulation isolée grise ou jaunâtre, sous forme de noyau cru ou ramolli, résultant d'une agglomération circonscrite de granulations, ou enfin sous forme de nappe diffuse pouvant se caséifier, a toujours pour principe unique : la cellule géante.

Comment se forme la cellule géante ? Deux théories sont en présence pour nous donner cette explication : D'une part, Baumgarten qui ne voit en elle que le résultat de la prolifération des cellules fixes sous l'influence des bacilles de Koch ou

de leurs toxines, d'autre part, Metchnikoff qui la conçoit d'après la loi générale des réactions de défense des tissus contre l'infection, par la réaction phagocytaire; cette dernière théorie paraît de plus en plus vérifiée. Quoiqu'il en soit, dans l'une et l'autre, nous sommes en présence d'un terrain vivant, manifestant son activité par la multiplication répétée de ses cellules, en présence de son ennemi le bacille.

Voyons maintenant comment les rayons X pénétrant dans ce milieu actif peuvent y dépenser leur énergie: nous savons que ce n'est pas sur le bacille lui-même ni sur ses toxines qu'ils agissent, fait qui est depuis longtemps démontré, en particulier par des expériences de notre maître (Bergonié et Ferré, Arch. d'élect. méd., 1897, p. 347; Bergonié et Teissier, Arch. d'élect. méd., 1898, p. 334.

Nous devons donc conclure, après bien d'autres, que c'est sur le terrain que se concentre l'énergie de rayon X. Comment? Problème. — Toutefois nous ne doutons pas que, des recherches nombreuses qui se poursuivent de plus en plus sur la Roentgénisation, le jour ne nous vienne bientôt sur ce point. Et déjà nous pouvons trouver dans une loi extraite d'une communication faite le 10 décembre 1906 à l'Académie des Sciences sur « L'Interprétation de quelques résultats de la radiothérapie et essai de fixation d'une technique rationnelle » par le professeur Bergonié et un de nos maîtres de la marine, le Dr Tribondeau, une bonne interprétation des phénomènes profonds qui nous occupent. Cette loi, basée sur toute une série de travaux entrepris d'une manière systématique dans le laboratoire d'électricité de la Faculté de Bordeaux et ayant pour but l'étude des effets des rayons X sur les tissus normaux, os en période de développement, spermatozoïdes, foie, rein et principalement testicule et ovaire (Arch. d'élect. méd., 1905-1906-1907) est la suivante: « *Les rayons X agissent avec d'autant plus d'intensité sur les cellules que l'activité reproductrice de ces cellules est plus grande, que leur devenir karyokinétique est plus long, que leur morphologie et leurs fonctions sont moins définitivement fixées.* »

Et à l'appui de cette loi sont les faits suivants actuellement acquis, c'est que les rayons de Roentgen n'ont aucune influence sur les milieux de culture inertes, comme le sérum, le gélose, la pomme de terre, etc., et que parmi les milieux vivants, ils n'ont pour ainsi dire pas d'influence à doses convenables sur les tissus sains, tandis que parmi les tissus pathologiques, qu'ils soient de nature néoplasique ou de nature infectieuse, leur action est d'autant plus manifeste en clinique que ces tissus paraissent être le siège de productions anormales.

Par conséquent, dans notre terrain tuberculeux, autour de la cellule géante où se fait une grande multiplication de cellules, fixes pour les uns, phagocytaires pour les autres, les rayons de Roentgen doivent trouver un milieu particulièrement favorable à une action intensive.

Mais cette action, à quel résultat final aboutit-elle exactement? Arrive-t-elle à l'anéantissement des bactéries? Par quel mécanisme? Est-ce bien à elle que nous devons les belles guérisons que nous donne la radiothérapie en matière de tuberculose et plus spécialement dans les adénopathies? Agit-elle seule ou en concordance avec d'autres? etc. Autant de questions, auxquelles on ne peut encore répondre que par hypothèses et qu'il appartient à des recherches ultérieures, mais prochaines, espérons-le, d'élucider définitivement.

CHAPITRE VI

Conclusions.

1^o La radiothérapie est un excellent traitement des adénites tuberculeuses chroniques;

2^o Dans les adénites subaiguës en voie d'évolution elle tend à avancer la formation du pus et n'est pas indiquée, si ce n'est pour préparer la voie à la chirurgie;

3^o Dans les adénites tuberculeuses suppurées elle aide beaucoup le travail de cicatrisation;

4^o Dans tous les cas, on ne doit pas être trop exclusif et craindre sinon de lui substituer d'autres moyens curatifs, au moins de lui associer les traitements généraux;*

5^o Les rayons X atténuent la douleur et peut-être sont favorables au bon état général des malades;

6^o Ils peuvent provoquer des radiodermites et nécessitent une technique précise et qu'il faut avoir apprise;

7^o Ils peuvent déterminer exceptionnellement des phénomènes d'intoxication;

8^o On les a accusés de provoquer quelquefois des effets morbides, céphalées, tremblements, etc., non démontrés et probablement chez des personnes particulièrement susceptibles;

9^o Le processus radioactif des rayons X dans les tubercules ganglionnaires est mal connu.

Vu, bon à imprimer,
Le Président de la Thèse,
BERGONIÉ

Vu : *Le Doyen,*
A. PITRES.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 20 novembre 1907.
Le Recteur de l'Académie,
R. THAMIN.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1904. — Stower. Report of X Rays thérapeutics. Deuver med. Times 1903-1904 p. 469.
1904. — Franck Vale Medical News. 30 janvier 1904.
1904. — Guthrie. Radiothérapie dans les tuberculoses chirurgicales. New-Orleans. Med. au Surg. Journal sept. 1904.
1905. — Pfahler. Adénite tuberculeuse traitée par les rayons X. The therapeutic gaz. 15 janvier 1905. Revue de Thérapeutique 14 mars 1905.
1905. — Bergonié. Sur l'action nettement favorable des rayons X. dans les adénopathies tuberculeuses non suppurées, *Compte rendu de l'Académie des Sciences* 27 mars 1905. Arch. d'él. méd, 25 avril 1905 p. 300. *Congrès de la Tuberculose* Paris oct. 1905.
- Sur l'action nettement favorable des rayons X dans les adénopathies tuberculeuses non suppurées ; déduction à en tirer *Journal de méd. de Bordeaux* nov. 1905 p. 825
1905. — Newcomet. The X Ray in superficial tuberculosis. *Proceed of the Philadelphia County méd. soc.* mai 1905.
1905. — Ferrand et Krouchkoll. Adénite cervicale tuberculeuse favorablement traitée par les rayons X. *Gazette des hôpitaux* 20 juin 1905.
1905. — Heindrix. Traitement des adénites chroniques par la radiothérapie. Soc. roy. des Sciences méd. et nat. de Bruxelles. Bulletin 1905, p. 120-124.
- Radiothérapie des adénites chroniques. *Journal de chir. et ann. soc. belge de chirurg.* Bruxelles 1905, p. 156, 1 planche.

Radiothérapie des adénopathies tuberculeuses. Sem. med. 5 juil. 1905.

Traitement des adénites chroniques par la radiothérapie. Clinique Bruxelles 1905 XIX p. 584-487.

1905. — Desplats. Du traitement des adénites tuberculeuses par les rayons X. 1er Cong. intern. de Physioth. Liège Août 1905. Arch. élect. méd. 25 Août 1905 p. 626.

1905. — Piccinino. Les Indications actuelles de la Roentgentherapie 1er Congrès intern. de Physioth. Liège Août 1905. Arch. d'élect. méd. 25 Août 1905 p. 637.

1905. — Constable Hayes. Arch. of the Roentgen Ray sept. 1905; in le Radium oct. 1905.

1905. — dRerda et Barret. Radiothérapie dans les adénopathies tuberculeuses. *Commun. au Congrès de la Tuberc.* Paris 1905. Arch. d'élect. méd. 25 décembre 1905, p. 931

1906. — Marquès, statistique 1904-1905 de M. le Prof. Imbert. Hôpital suburbain, Paris *Arch. d'élect. méd.* 10 mars, 1906 p. 182.

1906. — Røederer. Radiothérapie dans les tuberculoses ganglionnaires osseuses et articulaires. Thèse, Paris 11 janvier 1906.

1906. — Robin. Tuberculose ganglionnaire non ulcérée du cou. *Revue gén. de clin. et therap.*, 7 avril 1906, p 215.

Traitement d'un cas de tuberculose ganglionnaire du cou non ulcérée chez un jeune homme avec état général satisfaisant. *Bull. méd.* 13 juin 1906, p 531.

1906. — Valobra. Danger de la radiothérapie des lésions ganglionnaires d'origine tuberculeuse. Sem. méd. 30 août 1906.

1906. — Barjon. La radiothérapie comme traitement des adénites tuberculeuses. *Lyon Médical*, 14 oct. 1906.

Résultats obtenus par le traitement radiothérapique des adénites chroniques inflammatoires. Soc. nat. de méd. de Lyon, 12 nov. 1906. *Lyon méd.*, 9 déc, 1906.

1906. — Bergonié et Tribondeau. Action des rayons X sur le testicule, *Arch. d'élect. méd.* 10 déc. 1906, p 911. Interprétation de quelques résultats de radiothérapie et essai de fixation d'une technique rationnelle. C. R. de l'Acad. des Sc. 10 déc. 1906.

